

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรครุศึกษาของมหาวิทยาลัย สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย เป็นการศึกษาโดยใช้ระบบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) เทคนิควิเคราะห์เอกสาร (Documentary analysis) โดยหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งได้จาก เอกสารแนวการสอนเกี่ยวกับรายวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรจาก คณะครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนรายวิชา ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา กับแนวคิดของผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาต่อ ดังนี้ คือ

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

##### 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ รายวิชาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่ผลิต นักศึกษาในคณะครุศาสตร์ หรือศึกษาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัย สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 12 สถาบัน เรียน โดยศึกษาจากคู่มือหลักสูตร รวมจำนวนทั้งสิ้น 131 รายวิชา

##### 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ส่งรายวิชาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั้ง 131 รายวิชา พร้อมตัวอย่างของ เอกสารประมวลการสอนที่ต้องการไปยังกองบริการการศึกษา หรือ คณะครุศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ทั้ง 12 สถาบัน เพื่อขอเอกสารประมวลการสอนในรายวิชาดังกล่าว ได้เอกสารตอบกลับมาทั้งสิ้น 60 รายวิชา ในจำนวนนี้เป็นเอกสารที่สมบูรณ์ครบถ้วน คือ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหารายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล จำนวน 32 รายวิชา เอกสารที่ไม่สมบูรณ์ 28 รายวิชา ซึ่งผู้วิจัยจะพิจารณาเฉพาะเอกสารที่สมบูรณ์ครบถ้วน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิเคราะห์ต่อไป

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 2.1 แบบวิเคราะห์รายวิชา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบวิเคราะห์รายวิชาตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ ลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาจากคู่มือหลักสูตรของคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษาจากแหล่งเอกสารต่อไปนี้

ห้องสมุดคณะครุศาสตร์ และสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 หอสมุดมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ( ประสานมิตร )  
 ห้องสมุดสำนักมาตรฐาน ทบวงมหาวิทยาลัย  
 ห้องสมุด UNESCO , UNEP  
 กองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย  
 แผนกพื้นฐานการศึกษาของคณะครุศาสตร์หรือศึกษาศาสตร์ของมหาวิทยาลัย  
 ทั้ง 12 สถาบัน

บริการข้อมูลทาง CD- ROM/ INTERNET

2.1.2 กำหนดกรอบการวิเคราะห์ ในการวิจัยในหัวข้อต่อไปนี้

ลักษณะของรายวิชา

วัตถุประสงค์ของการเรียน

เนื้อหาสาระ

กิจกรรมการเรียนการสอน

การวัดและประเมินผลการศึกษา

2.1.3 จำลองแบบวิเคราะห์โดยอาศัยกรอบการวิเคราะห์และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก ๑ ) และกำหนดเกณฑ์ ในการวิเคราะห์เอกสาร โดยครอบคลุมรายละเอียดของการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

- 1) เกณฑ์ในการพิจารณาลักษณะรายวิชาที่เป็น สิ่งแวดล้อมศึกษาตามหลักการซึ่งที่ประชุมทบิลีซี (Tbilisi) (UNESCO , 1978 : 27) และปฏิญญาสากลเบลมเกรต กล่าวไว้ดังนี้
  - ก .ให้ความสนใจเรื่อง ความตระหนัก และความรู้สึกไวต่อสิ่งแวดล้อม

4. เพื่อให้มีความรู้ในการเลือกใช้ทรัพยากรจาก  
สิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันปัญหาการเสื่อมมูล  
ของสิ่งแวดล้อม

2. มีความรู้เข้าใจองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อม

- 1.ผลิตวัสดุอุปกรณ์ได้หรือนำความรู้ไป  
ประยุกต์ใช้ได้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง  
และส่วนรวม
- 2.ทราบแนวคิดทฤษฎีหรือหลักการในการจัด  
สิ่งแวดล้อมให้มีสภาพดีกว่าเดิม
- 3.ทราบแนวทางในการใช้ทรัพยากรโดยไม่  
ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 4.ทราบเทคนิคหลักเกณฑ์ในการจัด  
สิ่งแวดล้อม
- 5.นำนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ทั้งทาง  
เกษตร,อุตสาหกรรม,การขนส่งมาใช้  
อย่างเหมาะสม
- 6.สาธิตการใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ  
และประหยัด

5. เพื่อให้มีความรู้ในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อม  
แบบยั่งยืน

- 1.มีความรู้และรวบรวมความคิดรวบยอด  
(Concept)ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม  
ประชาชน ปรากฏการณ์ธรรมชาติไปสอน  
และถ่ายทอดผู้อื่น ให้เกิดความรู้ปลูกฝัง  
เจตคติและค่านิยมที่ดีต่อทรัพยากรและ  
สิ่งแวดล้อม
- 2.นำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์วิชาอื่นๆ
- 3.นำความรู้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมทุกๆ  
ด้าน(ทั้งภูมิศาสตร์,เศรษฐกิจ, วัฒนธรรม  
การเมือง)
- 4.มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและการควบคุม  
สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

3. เพื่อสร้างทักษะในการปรับปรุงและแก้ไข  
ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ด้านการมีส่วนร่วม

1. เพื่อให้นิสิตนักศึกษา มีส่วนร่วมในการทำงาน  
เพื่อเสริมสร้างและแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

1. จัดและปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ถูก  
สุขลักษณะ

1. จัดโครงการต่าง ๆ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้  
ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน  
และเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาระดับสูง  
ต่อไป

2. เพื่อให้นิสิตนักศึกษามีส่วนร่วมในการพัฒนา  
สิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน

1. ร่วมกิจกรรม การอนุรักษ์ทรัพยากร

นำเอกสารประมวลการสอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ตามเกณฑ์ ด้วยวิธีวิเคราะห์เนื้อเรื่อง  
(Content analysis) ศึกษาลักษณะของจุดมุ่งหมายของรายวิชาสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรครุศึกษา  
แต่ละฉบับ/ และภาพรวม สังเคราะห์แล้วนำเสนอเป็นความเรียง

3) เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผลการศึกษา ใน  
หลักสูตรครุศึกษา ของมหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์เนื้อหาอาศัยเกณฑ์ในการพิจารณาจากมโนทัศน์ต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อม  
ศึกษา ของ (Stapp, 1997) (Atchla, 1988 : 159-163) ดังนี้

1. นิเวศวิทยา (Ecology)

เกณฑ์ในการพิจารณามีเนื้อหาดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างระบบนิเวศ
2. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหลายใน  
ธรรมชาติ
3. การไหลเวียนของพลังงานและสารในระบบ  
นิเวศน์จะสัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบ  
ต่าง ๆ และสิ่งมีชีวิตในโซ่อาหาร
4. วัฏจักรของธาตุและสารอาหาร

2. การเปลี่ยนแปลงการเพิ่มประชากร  
(Implication of population growth)

1. การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ปัญหา  
ประชากร การอพยพ การย้ายถิ่น , อิทธิพล  
ของสิ่งแวดล้อมต่อประชากร การเกิด

- การตาย ,การกระจายอายุ การเจริญเติบโต
2. ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรกับเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การศึกษา
  3. ผลกระทบต่อปัญหาประชากรต่อคุณภาพ ชีวิตประชากร

### 3. มนุษยนิเวศวิทยา (Human ecology)

1. กิจกรรมของมนุษย์และเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและมีผลกระทบต่อความสามารถในการดำรงชีวิต
2. มนุษย์ได้รับอิทธิพลจากกรรมพันธุ์และองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ
3. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

### 4. สังคมมนุษย์และเศรษฐกิจ

1. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสังคมมนุษย์ในแง่ประชากร สังคม วัฒนธรรม ตลอดจนผลกระทบวิวัฒนาการ ของสังคมมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม

### 5. สังคมมนุษย์และวัฒนธรรม

### 6. การจัดการทรัพยากร

1. การใช้ทรัพยากรที่สามารถถ่วงน้ำหนักมาใช้ได้อีกหรือ ค้นหาทางเลือกในการหมุนเวียนใช้ทรัพยากร
2. มีการวางแผนการใช้ทรัพยากรระยะยาว
3. เลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่สร้างมลพิษ

## 7. การพัฒนาและสิ่งแวดล้อม

1. พัฒนาสิ่งแวดล้อม ทางธรรมชาติและวัฒนธรรม (ทั้งในด้านการเกษตร, อุตสาหกรรมและสาธารณูปโภค) ทั้งในเมืองและชนบท ให้มีความสมดุล
2. จุดประสงค์ของการพัฒนาเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมสอดคล้องกันและเสริมซึ่งกันและกัน

## 8. มลพิษและการควบคุมมลพิษ

1. สภาพแวดล้อมของสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษ เช่น Air water sold pesticide fertlizer radioactive materials
2. มลพิษทางความร้อน แสง เสียง ขยะมูลฝอย
3. ประโยชน์และโทษ ของ สารเคมี และ กัมมันตภาพรังสี
4. ผลของการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศโลก เช่น ปฏิกภการณ์เรือนกระจก การลดลงของ โอโซน ฝนกรด

## 9. วิธีการประเมินผลกระทบของสิ่งแวดล้อม (Environment Impact Assesment methedology)

1. กำหนดผลกระทบด้านนิเวศวิทยาของ เทคโนโลยีและพิจารณาองค์ประกอบ ด้านเศรษฐกิจก่อนเลือกเทคโนโลยี

## 10. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

1. ทรัพยากรธรรมชาติ องค์ประกอบของสสาร, ก๊าซ, ของเหลว ของแข็ง
2. การเปลี่ยนรูปพลังงาน, สมบัติของแสง เสียง ดิน หิน แร่ , ป่าไม้, สัตว์ป่า, พืชและอากาศ
3. ปัญหาการใช้ทรัพยากร ในส่วนต่าง ๆ ของโลก และประเทศไทย

## 11. การวางผังเมืองและประเทศ

1. การปกป้องดินและการบำรุงให้อุดมสมบูรณ์ เป็นปัจจัยสำคัญให้เกิดความเจริญและความมั่นคง
2. พืชคลุมหน้าดิน มีความสำคัญในการรักษามวลธาตุธรรมชาติและอนุรักษ์ดิน
3. ความต้องการทางชีวภาพและจิตวิทยา-สังคมมนุษย์ และจำนวนมนุษย์เป็นปัจจัยแรกในการพิจารณา

## 12. สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

1. ปัญหาสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องใกล้ชิดกับสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรม การแพร่กระจายของโรคระบาด เชื้อโรคและความสัมพันธ์กับปัจจัยสิ่งแวดล้อม

## 13. มโนทัศน์และจรรยาบรรณทางสิ่งแวดล้อม

1. จิตสำนึกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมซึ่งสะท้อนจากสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบส่วนบุคคลและกลุ่มต่อคนรุ่นหลัง เป็นจรรยาบรรณซึ่งมีพื้นฐานอยู่บนการตัดสินใจของกลุ่มคน ซึ่งอาศัยค่านิยมทางด้านมนุษยธรรมเป็นบรรทัดฐาน

## 14. เทคนิคการวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม

1. การประเมิน วิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อที่จะเข้าใจการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ บนบรรทัดฐานที่เหมาะสม

สำหรับการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน และ การวัดและการประเมินผล  
พิจารณา สังเคราะห์แต่ละฉบับ/ในภาพรวม เสนอเป็นความเรียง

2.1.4 ตรวจสอบและศึกษาความถูกต้องและความครอบคลุมของแบบวิเคราะห์ที่สร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและสิ่งแวดล้อมจำนวน 8 ท่าน (รายนามใน ภาคผนวก ก)

2.1.5 ปรับปรุงแบบวิเคราะห์ที่สร้างขึ้น เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

2.1.6 สร้างแบบวิเคราะห์รายวิชาที่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

(ดังปรากฏในภาคผนวก ๑ )

## 2.2 สร้างแบบสัมภาษณ์

สร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ของมหาวิทยาลัย ในประเด็นต่อไปนี้

1. หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
2. องค์ประกอบในการสร้างหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา
3. การจัดการเรียนการสอนในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
4. วิธีการเรียนการสอนในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
5. การวัดและการประเมินผลในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา
6. ปัญหาสำคัญที่พบในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาคู่่มือหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่เป็นแหล่งข้อมูลทั้ง 12 สถาบัน ซึ่งได้รายวิชาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาจำนวน 131 รายวิชา ( ดังแสดงในภาคผนวก ค ) จากนั้นได้ส่งรายชื่อวิชาดังกล่าวพร้อมตัวอย่างของเอกสารประมวลการสอนที่ต้องการไปยังกองบริการการศึกษา หรือ คณะครุศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ทั้ง 12 สถาบัน เพื่อขอเอกสารประมวลการสอนในรายวิชาดังกล่าว ได้เอกสารตอบกลับมาทั้งสิ้น 10 สถาบัน รวม 60 รายวิชา (ดังแสดงในภาคผนวก ง ) จากนั้นได้ทำการอ่านเอกสารประมวลการสอนและแยกข้อมูลได้เป็น 2 กลุ่ม คือ 1. เป็นเอกสารที่สมบูรณ์ครบถ้วน (แสดงเครื่องหมาย \* ) คือ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหารายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล จำนวน 32 รายวิชา และ 2. เอกสารที่ไม่สมบูรณ์ 28 รายวิชา ซึ่งผู้วิจัยจะพิจารณาเฉพาะเอกสารที่สมบูรณ์ครบถ้วน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป



นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา(แบบเจาะลึก) 2 ท่าน คือ ศาสตราจารย์ ดร. เกษม จันทร์แก้ว และ รองศาสตราจารย์ ลาวัญญ์ วิทยาอุทมิกุล ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จะนำไปใช้ในการอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์เอกสารประมวลการสนทนาที่สมบูรณ์แยกตามรายวิชาลงในตารางวิเคราะห์ที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว ( ดังปรากฏในภาคผนวก ๑ ) และนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย ความเรียง และร้อยลະ



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย